

PAT-NO: JP358203257A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58203257 A
TITLE: BELT DRIVING UNIT
PUBN-DATE: November 26, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
NAGATAKI, MOTOI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
HONDA MOTOR CO LTD N/A

APPL-NO: JP57087656
APPL-DATE: May 24, 1982

INT-CL (IPC): F16H007/02 , F16G001/28 , F16H055/02

US-CL-CURRENT: 474/153

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent a belt from deviating from a pulley, by forming a recess in the tooth of either the belt or pulley, and providing a projection engaging with said recess at a gearing time, in the root a between the teeth of the other.

CONSTITUTION: When a pulley 20 engages with a belt 30, the tooth 21 of the pulley 20 mates the root 33 of the belt 30, the tooth 32 of the belt 30 gears with the root 22 of the pulley 20, and a power is transferred between the belt and the pulley to commit a transmission of the power. When the belt gears with the pulley, a recess 35 in the tooth 32 of the belt 30 engages with a projection 28 provided on the width center of the root 22 between the teeth 21 of the pulley 20. This limits the cateral movement of the belt or the pulley as a result of the engagement of the projection 28 with the recess 35 when the belt 30 gears with the pulley 20, resulting in preventing the belt 30 from making any lateral deviation.

COPYRIGHT: (C)1983, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—203257

⑤ Int. Cl.³

F 16 H 7/02

F 16 G 1/28

F 16 H 55/02

識別記号

庁内整理番号

7111—3 J

7111—3 J

7912—3 J

④ 公開 昭和58年(1983)11月26日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ ベルト駆動装置

朝霞市宮戸1082—14

① 特 願 昭57—87656

② 出 願 昭57(1982)5月24日

⑦ 発 明 者 長滝基

⑧ 出 願 人 本田技研工業株式会社

東京都渋谷区神宮前6丁目27番
8号

④ 代 理 人 弁理士 下田容一郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ベルト駆動装置

2. 特許請求の範囲

プーリの外周及びベルト内周に歯及び谷を備え、夫々の歯、谷の噛合で動力を伝達するようにしたベルト駆動装置において、前記ベルト・プーリの一方の歯に凹部を、他方の谷に突起を設け、夫々の噛合時に凹部及び突起に係合するように構成したことを特徴とするベルト駆動装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は自動二輪車等の駆動装置として用いられるベルト駆動装置に関するものである。

自動二輪車等の駆動装置としてチェン・スプロケット機構、シャフトドライブ機構等が用いられ、これの一つとしてベルト・プーリ機構が用いられる。

ベルト・プーリ機構としてベルトの内面に歯を備え、一方、プーリを歯車状とした所謂タイミングベルト式のものは、速度比を一定に保つことが

できること、最初に張力が不要であること、速度比を大きくとることができること、低速でも高速でも運転できること等の利点があり、自動二輪車等の動力伝達系として好ましい。

第8図は従来のベルト・プーリ機構を示し、図は被動側を示し、ハブ51の端部に歯52aを有するプーリ52を嵌装し、プーリ52に設けたドリブンフランジ53にダンパバー54を付設し、一方、ハブ51の側面に凹部55を設け、これにドリブンフランジ53を嵌挿し、プーリ52に巻回したベルト56の動力をハブ51に伝え、車輪を駆動し、ベルト56にはプーリ52の歯52a…間の谷部52b…に噛合する歯56a及び歯52aと噛合する谷部56bを備える。

以上において、ベルト56のプーリ52の噛合が横方向にズレるのを防止するため、従来ではプーリ52の両側、即ち軸方向の両端部にベルト巻回時のこれの径より若干大径な程度のリング状サイドプレート57、57を付設し、ベルト56の両側端56c、56cをガイドし、ベルトの横方

向のズレを防止している。

かかる従来構造は、サイドプレートが必要とし、且つこれを両側に必要とすることから部品点数が増えること、又これの組付を要することから工数が増え、ブーリの製作が面倒、煩雑であること、異物を噛み込んだ場合、両側にサイドプレートが存在し、谷部からの異物の排出がこれにより阻害され、排出しづらいこと等の不利がある。

本発明は以上を改善すべくなされたもので、その目的とする処は、歯を備えるベルト・ブーリにおいて、一方の歯に凹部を、他方の歯間の谷部に該凹部と噛合時に係合する突起を設ける如くし、サイドプレートを要することなくブーリに対するベルトのズレを防止する如くし、部品点数の削減、異物排出効果、生産性向上等を図つたベルト駆動装置を提供するにある。

次に本発明の好適一実施例を添付図面に従つて詳述する。

第1図は自動二輪車1の概略側面図で、フレーム2前端のヘッドチューブ3で前輪5を支持する

フロントフォーク4を操向自在に支持し、トップブリッジ6上に操向用ハンドル7が設けられている。フレーム2の前部上部には燃料タンク8を、又これの下方にはエンジン9を各搭載し、燃料タンク8の後方にはシート10が付設されている。フレーム下部後部には後輪12を支持するリヤフォーク11を揺動自在に後方に延設し、リヤフォーク11とフレーム後部上部との間にはリヤクッションユニット13が介装され、エンジン9のミッションケース14の一侧に突出した駆動ブーリ15と後輪12側に設けられた被動ブーリ16との間にベルト17が巻回され、かかるベルト・ブーリで後輪12を駆動する。

以上のベルト・ブーリを第2図乃至第4図の如く構成し、ブーリは駆動、被動の夫々に用いられるため新たな符号を付して説明する。

第2図はブーリ、ベルトの要部縦断正面図を、第3図はブーリの側面図を、第4図はベルトの斜視図を示す。

ブーリ20はアルミニウム合金等の鋳造等で成

形され、外周に等ピッチで多数の歯21…を幅方向に横断する如く設け、歯21…間に谷部22…が横断する如く設けられ、実施例では外周部23をディスク状本体24から板厚方向へ延出し、端断面略T字型をなし、本体24の中心部には被・駆動軸への嵌合孔25、これの周辺部に取付孔26…を備え、27は軽量化のための窓である。

以上のブーリ20の歯21…間の谷部22…の底22aの幅方向中央部上には突起28…を夫々設け、突起28…は本体24の板厚よりも実施例では幅狭で、断面矩形をなし、その円周方向両端28a、28bは歯21…の円周方向前後端面21aに連続し、突起28の外周面28bは歯21…の外周頂面21bよりも若干小径に形成され、従つて頂面21bよりも低く形成され、段差がある。

30はベルトで、無端帯状の本体31を備え、本体31の内面31aに等ピッチで歯32…が幅方向に横断する如く設けられ、歯32…間には谷部33…が設けられている。かかる歯32及び谷

部33はブーリ20の谷部22及び歯21に夫々噛合する如く設定され、かかるベルト30は、例えばゴム、或はゴムに補強用の繊維等を埋設したものを、長さ方向に芯線34…が埋設されている。以上のベルト30の歯32…の幅方向中間部に内方に切欠かれた凹部35を設け、凹部35は歯32の頂部32aから内方にもぐり、谷部33迄達せず、これの手前に底35aが臨み、頂部32a方向に若干拡開するテーパー状とし、前後方向に開放され、該凹部35は既述の突起28と係合する如く形成される。

次にその作用、効果を詳述すると、ブーリ20、ベルト30の噛合において、ブーリ20の歯21がベルト30の谷部33に、ベルト30の歯32がブーリ20の谷部22に噛合し、ベルト・ブーリ間で動力の授受を行い、動力伝達を行う。ベルト・ブーリの噛合時、ベルト30の歯32の凹部35がブーリ20の歯21…間の谷部22の幅方向中央部に設けた突起28に係合する。これによつてベルト30はブーリ20との噛合時に突起

28と凹部35の係合で夫々の幅方向を規制され、従つてベルト30の幅方向へのズレは防止されることとなり、ベルトのズレ、脱落をサイドプレートを要することなく防止することができることとなる。

第5図乃至第7図は変更実施例を示す。

プーリ120は歯121の幅方向中央部に凹部128を設け、一方、ベルト130の歯132…間の幅方向中央部の谷部133上に突起135を突設し、ベルト130の突起135をプーリ120の凹部128にベルト・プーリの噛合時に係合せしめ、ベルト130の幅方向へのズレを防止するようにした。

以上で明らかな如く本発明によれば、サイドプレートを要することなくベルトのプーリとの噛合時のセンター保持、幅方向へのズレを防止し、正規位置に保持して動力伝達の確実化、ベルトの偏摩耗、脱落等を防止し、サイドプレートを要しないことから部品点数の削減を図り、併せてサイドプレート組付作業を必要とせず、プーリ製作上も

好ましい他、軽合金の鋳造、鍛造、合成樹脂等でプーリを製作する場合も、突起を一体成形することにより型構造上からくる抜勾配も最小にでき、鋳放してプーリが製作できること、ベルトに突起を設ける場合、一体成形で製作でき、上記とともに生産性向上、コストメリットの点で有利である等多大の利点を有する。

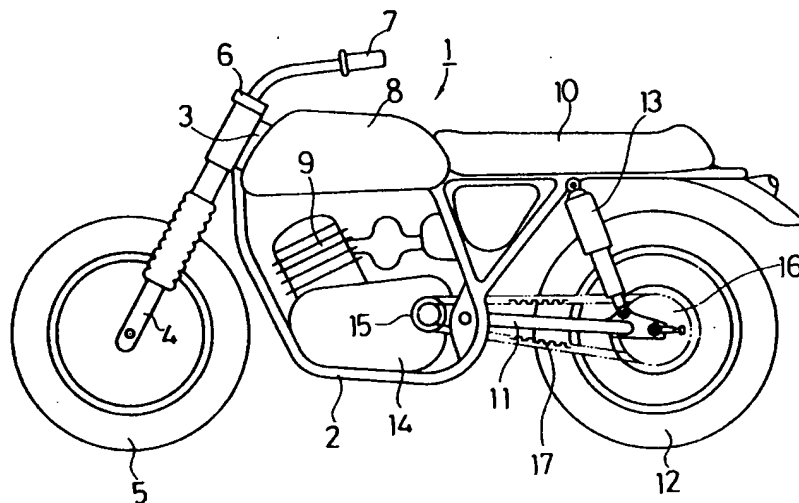
尚実施例は自動二輪車のベルト・プーリに用いたが、実施の対象は任意である。

4. 図面の簡単な説明

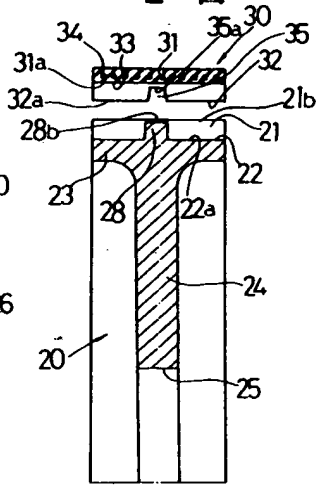
図面は本発明の一実施例を示すもので、第1図は自動二輪車の側面図、第2図はベルト・プーリの分解状態の縦断正面図、第3図はプーリの側面図、第4図はベルトの斜視図、第5図は変更実施例の第2図と同様の図、第6図は同第3図と同様の図、第7図は従来例の縦断面図である。

尚図面中20、120はプーリ、21、121は歯、22は谷、30、130はベルト、28、135は突起、35、128は凹部である。

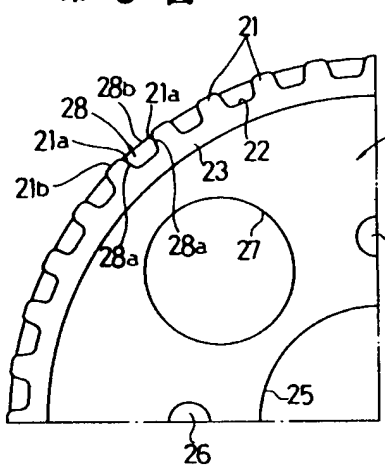
第 1 図



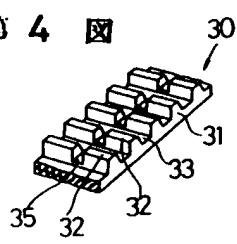
第 2 圖



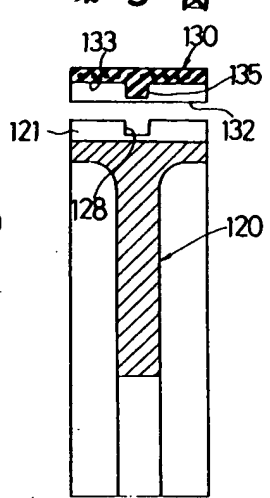
第 3 圖



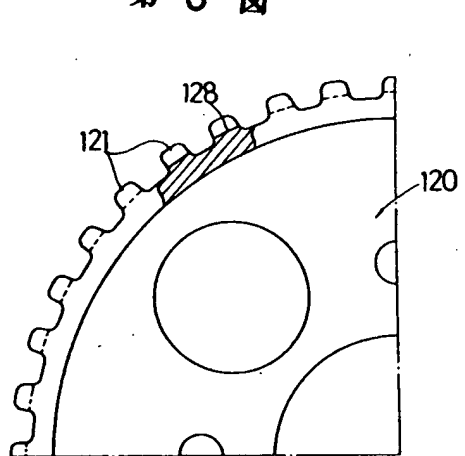
第 4 圖



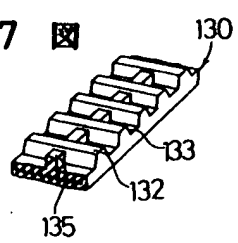
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖

